RoHS 指令対応製品

必ずお読みください

取　扱　説　明　書

マノシス受信計

ＥＭＰ５形

取説番号　ＴＲ－ＥＭＰ５－０２

株式会社山本電機製作所
YAMAMOTO ELECTRIC WORKS CO.,LTD.
〒653-0031　神戸市長田区西尻池町 1 丁目 2 番 3 号
TEL：078-631-6000
FAX：078-631-6020

安全にお使いいただくために

ご使用の前に本誌と神港テクノス株式会社発行の取扱説明書をよくお読みの上、正しく安全にお使いください。
誤って使用されますと故障の原因となり、損害や事故等が発生する事があります。
尚、本誌は大切に保管してください。

⚠ **警告**	・外部配線の接続は正しく行ってください。 誤って接続すると、火災の原因になることがあります。 ・分解および改造は行わないでください。 分解や改造を行うと保障の対象外になるうえ、性能低下や故障の原因となります。

はじめに

このたびは「マノシス受信計　EMP5 形」をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器は神港テクノス株式会社製デジタル指示計を当社製圧力伝送器と組み合わせて圧力・風量・風速を計測することを目的に調整を施した製品です。

製品の取り扱いに関する詳細は、神港テクノス株式会社発行「取扱説明書」をご覧ください。

EMP 5 [D] [2] [1] [1] [D] [３００]　（例）

レンジ	最大値		
単位	D	圧力	Pa
	E		kPa
	F	風量	m^3/min
			m^3/h
			m^3/min (nor)
			m^3/h (nor)
		風速	m/s
出力信号	1		4 ～ 20mA DC
	3		0 ～ 5V DC
入力信号	1		4 ～ 20mA DC
警報出力	2		2 回路 (2×1a接点)
表示	D		デジタル表示

設定について

当社では、当社製圧力伝送器と組み合わせて使用するために下表の設定を行っております。

当社設定項目と設定値

設定項目	（例）１００Ｐａの場合
入力種類	４～２０ｍＡ　ＤＣ※
スケーリング上限	１００．０
スケーリング下限	０．０
小数点位置選択	０．０
伝送出力上限設定	１００．０
伝送出力下限設定	０．０

※入力信号が 4～20mA の場合、入力抵抗が必要となります。EMP5 形には入力抵抗として 50Ω が付属しており、当社にて⑱-⑲番端子間への取り付けを行い出荷しています。

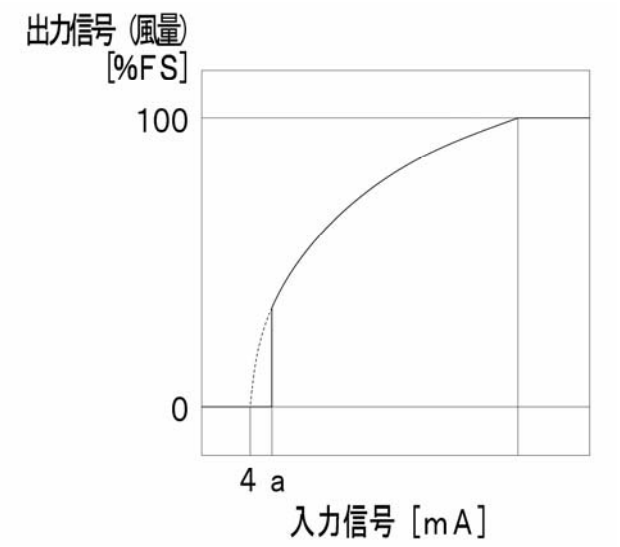
⚠ **注意**	**当社設定内容を変更しないでください。** **設定を変更すると圧力伝送器との組み合わせでの測定が出来なくなります。**

開平演算機能について

風量・風速仕様の場合、基本機能に加え開平演算機能が内蔵となります。また、僅かな入力変化でも開平演算結果が大きく変化する低域で、強制的に PV を 0 にするローレベルカットオフ機能が付加されます。入力と出力の関係は下図をご覧ください。

ローレベルカットオフの設定は、『補助機能設定モード』内の『ホールド機能選択』の次に表示される『ローレベルカットオフ設定』で行ってください。設定の詳細は添付資料の操作フロー図をご覧ください。

開平演算入出力関係図



a：ローレベルカットオフ設定点

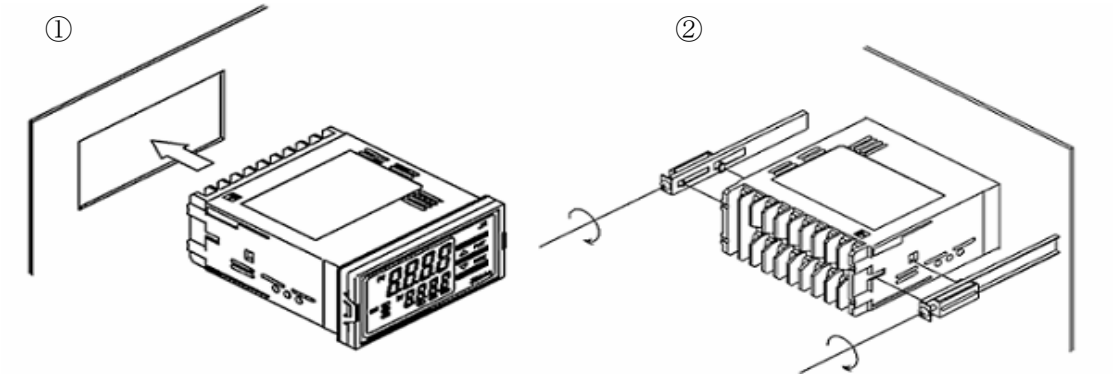
開平演算入出力比表

設定点 a	出力値
1%	10%
4%	20%
9%	30%
16%	40%
25%	50%

設定した点 a までローレベルカットオフ機能が働き、PV を 0 にします。

１．取付け

防塵防滴 IP66 仕様を満たすため、本器は鉛直に取り付けてください。
取付け可能板厚：1～8㎜ 以内
取付け手順
①本器をパネル前面から挿入してください。
②ケース左右の穴にねじ式取付け金具をひっかけ、ねじを締めて固定してください。



⚠ **注意**	取付け金具は約 0.12N・m で締めてください。 取付け金具を必要以上に締めすぎると、取付け金具やケースが変形する恐れがあります。

２．配線

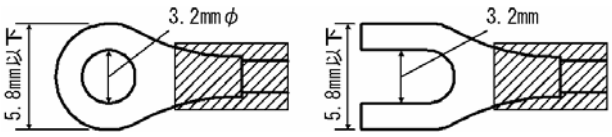
⚠ **警告**	配線作業を行うときは、本器への供給電源を切った状態で行ってください。電源を入れた状態で作業を行うと、感電のため人命や重大な障害にかかわる事故の起こる可能性があります。

⚠ **注意**	・必ず本器の近くに電源スイッチ、遮断器およびヒューズを別途設置してください。上記の装置類が無いと、事故や計器の故障につながる可能性があります。(推奨ヒューズ：定格電圧 250V AC、定格電流 2A のタイムラグヒューズ) ・内蔵リレーの容量以上の負荷を接続しないでください。容量以上の負荷を接続すると、内蔵リレーが損傷する場合があります。 ・入力線と電源線、負荷線は十分に離して配線してください。 配線が近いとノイズが動作に影響を与える場合があります。 ・入力抵抗は付属品以外使用しないでください。 付属品以外を使用すると精度保証対象外となります。

リード線圧着端子について

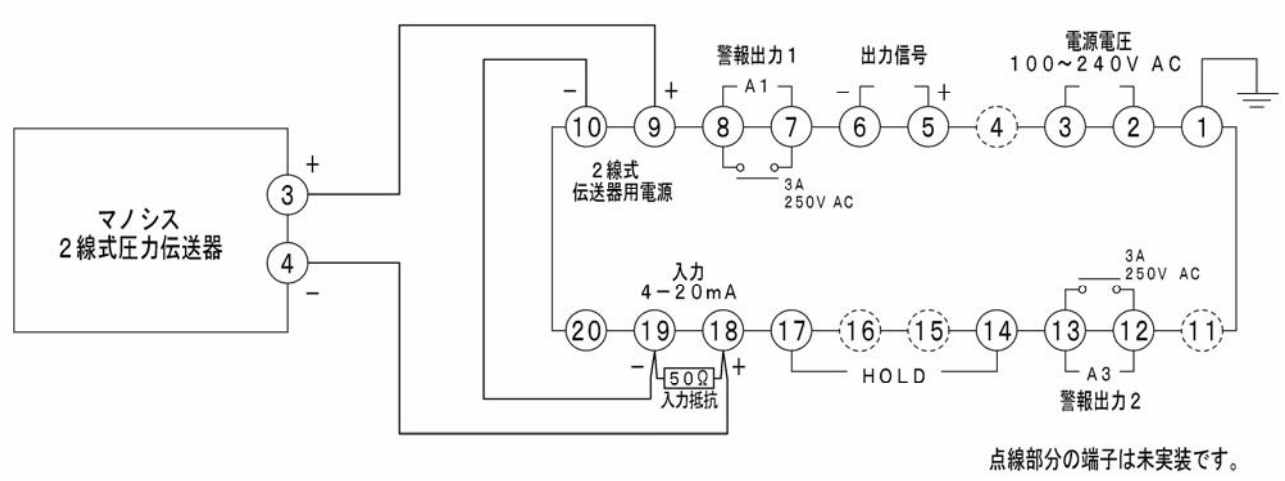
下記のような、M3 のねじに適合する絶縁スリーブ付圧着端子を使用してください。

圧着端子	メーカ	形名	締付けトルク
Y形	ニチフ端子	1.25Y-3	0.6 N･m (最大 1.0N･m)
	日本圧着端子	VD1.25-B3A	
丸形	ニチフ端子	1.25-3	
	日本圧着端子	V1.25-3	



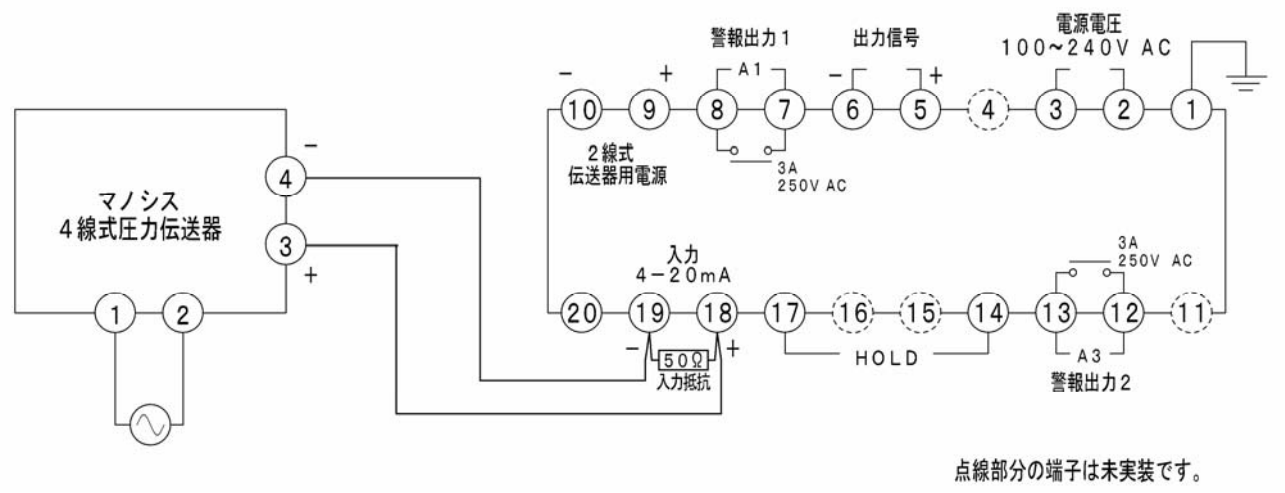
端子接続図

マノシス 2 線式圧力伝送器との接続の場合



2 線式圧力伝送器と接続する場合には、付属の短絡線で⑩番端子と⑲番端子を短絡してください。

マノシス 4 線式圧力伝送器との接続の場合



⚠ 注意	配線後下記の点をご確認ください。 マノシス 2 線式圧力伝送器との接続の場合 ・⑱−⑲番端子間に入力抵抗が取付けられている。 ・⑩−⑲番端子間に短絡線が取り付けられている。 マノシス 4 線式圧力伝送器との接続の場合 ⑱−⑲番端子間に入力抵抗が取付けられている。

３．定期校正

一般に計器の寿命・信頼性を長期間保持するためには、外部要因によるストレスをかけないことが重要です。本器は取扱説明書に従って適正に使用していただければ特に保守の必要はありませんが、1 年に 1 回の定期校正をおすすめします。定期校正については代理店または弊社までお問い合わせください。

４．製品保証について

保証期間

製品の保証期間は、弊社と直接取引のあるご注文主の指定場所に納入後 1 年と致します。

保証範囲

上記保証期間中に弊社の責任により故障が生じた場合は、その製品の修理、または代替品の供給を無償にて行います。

ただし、次に該当する場合は、この保証範囲から除外させて頂きます。

(1) 取扱説明書、仕様書、弊社製品カタログなどに記載された以外の不当な条件、環境、取り扱い、使用方法による場合。
(2) 故障の原因が弊社製品以外の事由による場合。
(3) 弊社以外での改造、修理による場合。
(4) 弊社出荷時の科学、技術水準では予見が不可能だった事由による場合。
(5) その他、天災、災害など、弊社の責任ではない外部要因による場合。

なお、ここでいう保証は、弊社製品単体の保証を意味するもので、製品の故障により誘発される損害は保証の対象外とさせて頂きます。

※弊社製品保証は日本国内でのみ有効です。(This warranty is valid only in Japan.)

５．サービスについて

サービスの範囲

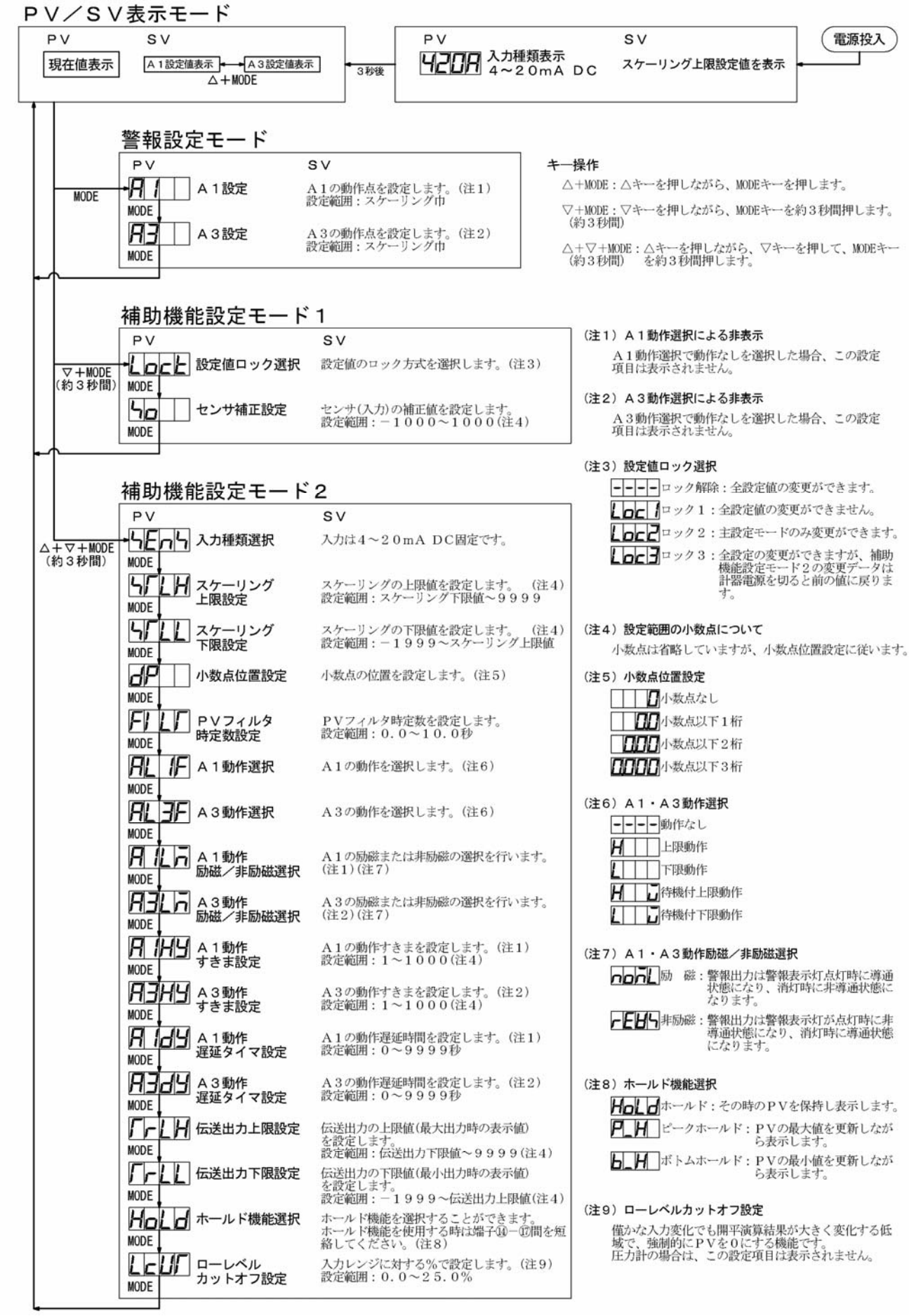
製品の価格には、技術者派遣等のサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は別個に費用を申し受けます。

(1) 取付調整指導および試運転立会。
(2) 保守点検、調整および修理。
(3) 技術指導および技術教育。
(4) 製品の弊社工場における立会検査。

＜おことわり＞

取扱説明書に記載された製品の仕様および内容につきましては、改善等のため断りなく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

操作フロー図


ＰＶ／ＳＶ表示モード
ＰＶ
ＳＶ
現在値表示
Ａ１設定値表示
Ａ３設定値表示
△＋MODE
3秒後
ＰＶ
ＳＶ
4 2 0A 入力種類表示 4～20mA DC
スケーリング上限設定値を表示
電源投入
警報設定モード
ＰＶ
ＳＶ
MODE
A 1 Ａ１設定
Ａ１の動作点を設定します。（注１）
設定範囲：スケーリング巾
A 3 Ａ３設定
Ａ３の動作点を設定します。（注２）
設定範囲：スケーリング巾
補助機能設定モード１
ＰＶ
ＳＶ
▽＋MODE
（約３秒間）
Lock 設定値ロック選択
設定値のロック方式を選択します。（注３）
So センサ補正設定
センサ(入力)の補正値を設定します。
設定範囲：－１０００～１０００(注４)
補助機能設定モード２
ＰＶ
ＳＶ
△＋▽＋MODE
（約３秒間）
InP 入力種類選択
入力は４～２０mA DC固定です。
SrLH スケーリング上限設定
スケーリングの上限値を設定します。（注４）
設定範囲：スケーリング下限値～９９９９
SrLL スケーリング下限設定
スケーリングの下限値を設定します。（注４）
設定範囲：－１９９９～スケーリング上限値
dP 小数点位置設定
小数点の位置を設定します。（注５）
FILT PVフィルタ時定数設定
PVフィルタ時定数を設定します。
設定範囲：０．０～１０．０秒
AL1F Ａ１動作選択
Ａ１の動作を選択します。（注６）
AL3F Ａ３動作選択
Ａ３の動作を選択します。（注６）
A1Ln Ａ１動作 励磁／非励磁選択
Ａ１の励磁または非励磁の選択を行います。
(注１)(注７)
A3Ln Ａ３動作 励磁／非励磁選択
Ａ３の励磁または非励磁の選択を行います。
(注２)(注７)
A1HY Ａ１動作 すきま設定
Ａ１の動作すきまを設定します。（注１）
設定範囲：１～１０００(注４)
A3HY Ａ３動作 すきま設定
Ａ３の動作すきまを設定します。（注２）
設定範囲：１～１０００(注４)
A1dY Ａ１動作 遅延タイマ設定
Ａ１の動作遅延時間を設定します。（注１）
設定範囲：０～９９９９秒
A3dY Ａ３動作 遅延タイマ設定
Ａ３の動作遅延時間を設定します。（注２）
設定範囲：０～９９９９秒
TrLH 伝送出力上限設定
伝送出力の上限値(最大出力時の表示値)を設定します。
設定範囲：伝送出力下限値～９９９９(注４)
TrLL 伝送出力下限設定
伝送出力の下限値(最小出力時の表示値)を設定します。
設定範囲：－１９９９～伝送出力上限値(注４)
HoLd ホールド機能選択
ホールド機能を選択することができます。
ホールド機能を使用する時は端子⑭－⑰間を短絡してください。（注８）
LcUT ローレベル カットオフ設定
入力レンジに対する%で設定します。（注９）
設定範囲：０．０～２５．０%
キー操作
△＋MODE：△キーを押しながら、MODEキーを押します。
▽＋MODE：▽キーを押しながら、MODEキーを約３秒間押します。（約３秒間）
△＋▽＋MODE：△キーを押しながら、▽キーを押して、MODEキーを約３秒間押します。（約３秒間）
（注１）Ａ１動作選択による非表示
Ａ１動作選択で動作なしを選択した場合、この設定項目は表示されません。
（注２）Ａ３動作選択による非表示
Ａ３動作選択で動作なしを選択した場合、この設定項目は表示されません。
（注３）設定値ロック選択
- - - - ロック解除：全設定値の変更ができます。
Loc1 ロック１：全設定値の変更ができません。
Loc2 ロック２：主設定モードのみ変更ができます。
Loc3 ロック３：全設定の変更ができますが、補助機能設定モード２の変更データは計器電源を切ると前の値に戻ります。
（注４）設定範囲の小数点について
小数点は省略していますが、小数点位置設定に従います。
（注５）小数点位置設定
0 小数点なし
0.0 小数点以下１桁
0.00 小数点以下２桁
0.000 小数点以下３桁
（注６）Ａ１・Ａ３動作選択
- - - - 動作なし
H 上限動作
L 下限動作
H 待機付上限動作
L 待機付下限動作
（注７）Ａ１・Ａ３動作励磁／非励磁選択
non 励　磁：警報出力は警報表示灯点灯時に導通状態になり、消灯時に非導通状態になります。
rEV 非励磁：警報出力は警報表示灯が点灯時に非導通状態になり、消灯時に導通状態になります。
（注８）ホールド機能選択
HoLd ホールド：その時のＰＶを保持し表示します。
P_H ピークホールド：ＰＶの最大値を更新しながら表示します。
b_H ボトムホールド：ＰＶの最小値を更新しながら表示します。
（注９）ローレベルカットオフ設定
僅かな入力変化でも開平演算結果が大きく変化する低域で、強制的にＰＶを０にする機能です。
圧力計の場合は、この設定項目は表示されません。